

Heat conduction radiating structure for electronic element of circuit board (CN2534... 第 1 頁，共 1 頁

CN2534775Y: Heat conduction radiating structure for electronic element of circuit board

Country: CN China
Kind: Y Granted Utility Model



High Resolution

Inventor: FENGGU WANG; China
YILUN ZHENG; China

Assignee: YINGYEDA CO., LTD. China
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 2003-02-05 / 2002-04-03

Application Number: CN2002000230267U

IPC Code: H05K 7/20; H01L 23/34;

ECLA Code: None

Priority Number: 2002-04-03 CN2002000230267U

Family:

PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	CN2534775Y	2003-02-05	2002-04-03	Heat conduction radiating structure for electronic element of circuit board

1 family members shown above

Other Abstract Info: None

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02230267.0

[51] Int. Cl.
H05K 7/20
H01L 23/34

[45] 授权公告日 2003 年 2 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 2534775Y

[22] 申请日 2002.04.03 [21] 申请号 02230267.0

[73] 专利权人 英业达股份有限公司

地址 台湾省台北市

[72] 设计人 王峰谷 郑慈伦

[24] 专利代理机构 隆天国际专利商标代理有限公司

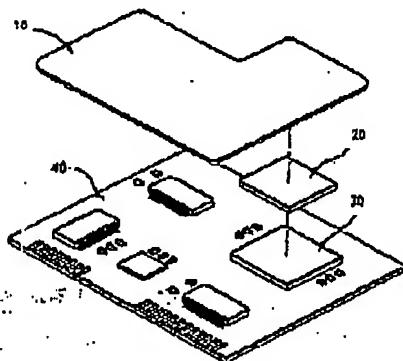
代理人 陈红 楼仙英

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种电路板电子元件的导热散热结构

[57] 简要

本实用新型公开了一种电路板电子元件的导热散热结构，包括一金属散热片，以及介于此金属散热片与电子组件之间的软性片状导热胶层，其中的片状导热胶层是一种常态就具有固定外型的软性导热胶(如内含有粉状热传导材料的硅胶片)，配置在金属散热片任一侧或是两侧的电子组件均可以通过片状导热胶而与金属散热片形成良好的接触，并且借助片状导热胶将热量传递至金属散热片，而提供一种可供数个电子组件共享的导热模块。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

02230267.0

说 明 节 第2/4页

shield)所封装，由此达到散热与电磁屏蔽的目的。

另外在 James D. MacDonald 等人的美国专利第 6,195,276B1 号中，提出了一种同时解决电子组件如芯片(Chips)散热与电磁屏蔽(EMI)问题的方法，其中所揭露的技术主要是利用一塑料制成的外壳(内壁具有一金属镀层)作为芯片的屏蔽层，而在其中填满导热胶(Thermally Conductive gel)用以将芯片的热量传递至外壳，然后再借助一介于外壳外侧壁面与一电子装置外壳间的导热胶将热量散发至电子装置的外部。同时借助内壁为金属镀层的塑料外壳提供电磁屏蔽的功能。

虽然在上述的两件已知专利技术之中都揭露了使用一种导热胶作为导热材料的技术，但是它们的主要目的包括了提供电磁屏蔽的功能，而此在达成散热功能方面的构造则互有差异。

上述的技术虽然具有电磁屏蔽与散热的功能，但是它们的构造显然具有相当的高度(厚度)，面对内部空间狭小的电子装置，特别是具有两片电路板的电子装置而言，恐怕将难以安装以及使用上述的技术来提供两片电路板的电子组件所需的散热功能。

发明内容

本实用新型的主要目的是提供一种电路板电子元件的导热散热结构，特别适合使用在具有狭小内部空间的电子装置。

本实用新型的另一目的在于提供一种可供多层电子组件共享的导热散热结构，让分别设于两片电路板上的电子组件都能共享此一导热结构。

本实用新型所提出的导热结构，包括了一金属散热片，以及介于此金属散热片与电子组件之间的软性片状导热胶层，其中的片状导热胶特别是一种常态即具有固定外型的软性导热胶(如内含有粉状热传导材料的硅胶片)，配置在金属散热片一侧的电子组件可以通过片状导热胶而与金属散热片形成良好的接触，并且借助片状导热胶将热量传递至金属散热片，而

02230267.0

说 明 书 第3/4页

提供一种可供数个电子组件共享的导热结构。

本实用新型的导热结构，金属散热片也可被配置在两片电路板之间，而片状导热胶被配置在金属散热片的两侧表面，分别与电子组件的表面接触，因此分别设在不同电路板的电子组件将能共享同一导热模块进行散热。
5

所述的金属散热片可以选用较佳的导热材料制作，例如铜板，铜合金，铝片，铝合金及其它类似物制作。

本实用新型的有益效果是，可以方便地用于体积狭小的笔记本电脑中及 PDA 等电子装置中，达到良好的散热效果。

10 下面结合具体实施方式和附图，对本实用新型进一步说明。

附图说明

图 1 是本实用新型的第一种实施例的构造分解图；

图 2 是第一种实施例的构造断面图；

图 3 是本实用新型的第二种实施例的构造断面图。

15 具体实施方式

在图 1 及图 2 中，本实用新型的第一种实施例所揭露的导热结构包括有：一片状的金属散热片 10，以及贴附在金属散热片 10 的单侧的导热胶 20，而此导热胶 20 的另一侧面则与安装在一电路板 40 表面的电子组件 30 形成良好的接触，用以将电子组件 30 的热量传递至金属散热片 10。

20 在图 3 中，示出了本实用新型的第二种实施例，它提供了一种可供多个电子组件共享的导热结构，依据图中所揭露的例子，这个导热结构被配置在两片电路板 40a, 40b 之间，在任一片电路板 40a 或 40b 的表面均设有电子组件 30a, 30b，它们都将共享这个导热结构来进行散热。为了达到此目的，这个导热模块包括有：一片状的金属散热片 10，以及贴附在
25 金属散热片 10 之两侧表面的导热胶 20a, 20b，而此二个导热胶 20a, 20b

02230267.0

说 明 书 第4/4页

的另一侧面则又分别与电子组件 30a, 30b 紧密的接触，用以将电子组件 30a, 30b 的热量传递至金属散热片 10，进而提供两片电路板 40a, 40b 之电子组件 30a, 30b 均可共享的导热模块。

上述的金属散热片 10 可以选用较佳的导热材料制作，例如铜板，铜 5 合金，铝片，铝合金及其它类似物。金属散热片 10 最好是平直的板状元件，在电子装置内部空间允许下应将其面积尽可能的增大，以提供足够的散热面积。

导热胶 20 基本上是采用如硅胶材料制成，在其中掺入具导热性的微粒，即可成为一种柔软而且具备导热能力的导热胶 20，较佳实施例包含 10 了将这种导热胶 20 制作成在常态下具有固定形状的片状导热胶 20，由于常态下具有固定的外型，所以不需要其余组件的支撑或者包装，就能安装在金属散热片 10 与电子组件 30 之间，提供较佳的热传导媒介，相关的技术可参照美国专利 5,060,114 与 6,195,267 B1 的技术内容；利用其柔软的特性故能与电子组件 30 以及金属散热片 10 的表面保持紧密的接触，以 15 提高热的传导效果。

综合上述说明，本实用新型所揭露的导热结构特别适用于空间狭小的电子装置(如笔记型计算机，PDA)，提供多片电路板上的电子组件都能共享的散热功能。

02230267.0

说 明 书 附 图

第1/2页

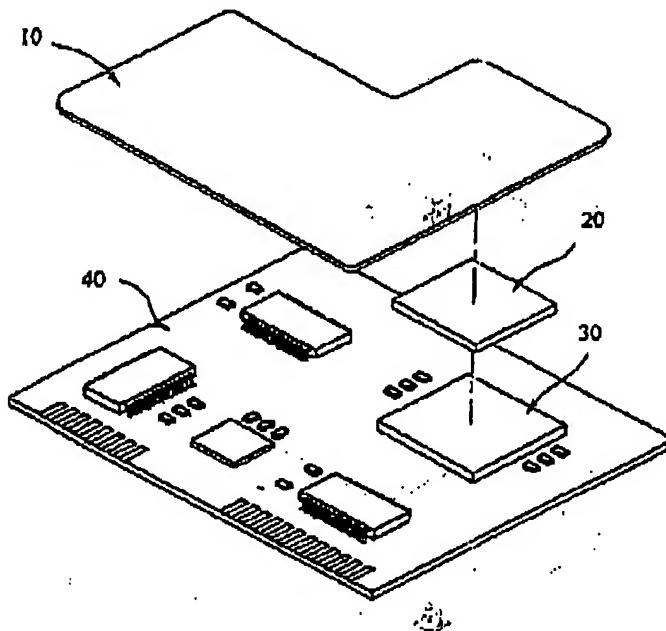


图1

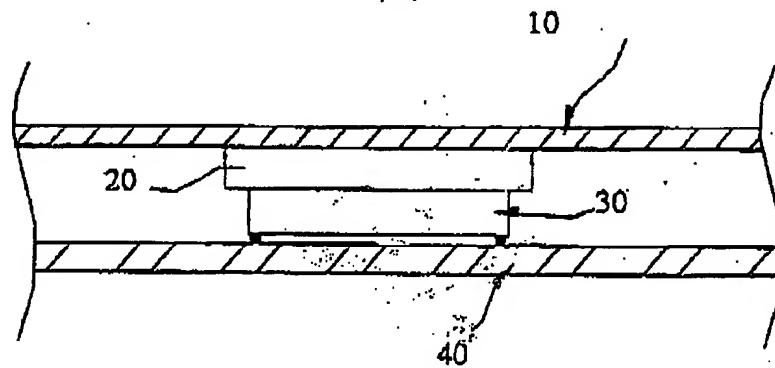


图2

02230267.0

说 明 书 附 图 第2/2页

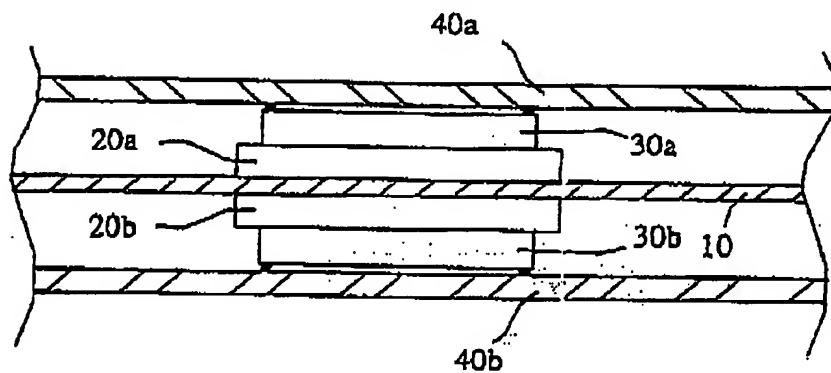


图3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.